



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06059994 A**(43) Date of publication of application: **04.03.94**

(51) Int. Cl.

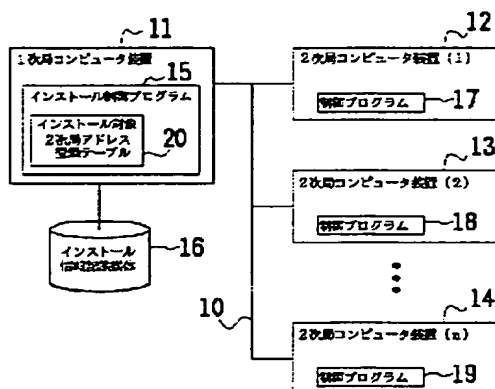
G06F 13/00
G06F 9/445
(21) Application number: **04232608**(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**(22) Date of filing: **10.08.92**(72) Inventor: **FUKUSHI KATSUHIKO**(54) **REMOTE INSTALLATION SYSTEM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a remote installation system capable of simultaneously installing plural computer devices by simultaneously connecting plural distributively arranged computer devices by data link control.

CONSTITUTION: The remote installation system for simultaneously applying remote installation to plural computer devices connected through a communication line is constituted of a primary station computer device 11 having an installation information storing means 16 for storing installation information, transfer means 15, 17 to 19 for transferring the installation information in the device 11 to secondary station computer devices 12 to 14 through a network by multidrop control data link, and plural secondary station computer devices 12 to 14 for executing installing processing based upon installation information transferred by the device 11.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-59994

(43)公開日 平成6年(1994)3月4日

(51)IntCl⁵

G 0 6 F 13/00
9/445

識別記号

3 5 1 H 7368-5B

庁内整理番号

9367-5B

F I

G 0 6 F 9/ 06

技術表示箇所

4 2 0 J

審査請求 未請求 請求項の数3(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平4-232608

(22)出願日 平成4年(1992)8月10日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 富士 勝彦

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル 富

士ゼロックス株式会社内

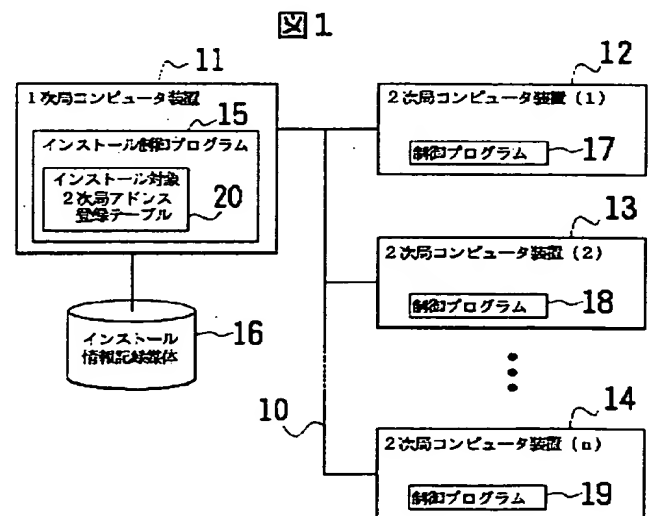
(74)代理人 弁理士 南野 貞男 (外3名)

(54)【発明の名称】 リモートインストールシステム

(57)【要約】

【目的】 分散されて設置されている複数台のコンピュータ装置に対しデータリンク制御による同時接続を行い、複数台のコンピュータ装置に同時にインストール処理を行うリモートインストールシステムを提供する。

【構成】 通信回線を介して接続された複数のコンピュータ装置に同時にリモートインストールを行うリモートインストールシステムは、インストール情報を格納したインストール情報記憶手段(16)を有する1次局コンピュータ装置(11)と、1次局コンピュータ装置内のインストール情報をネットワークを介して2次局コンピュータ装置にマルチドロップ制御のデータリンクにより転送する転送手段(15、17~19)と、1次局コンピュータ装置により転送されたインストール情報に基づいて、インストールを実行する複数の2次局コンピュータ装置(12~14)とから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を介して接続された複数のコンピュータ装置に同時にリモートインストールを行うリモートインストールシステムであって、インストール情報を格納したインストール情報記憶手段を有する1次局コンピュータ装置と、前記1次局コンピュータ装置内のインストール情報を通信回線を介して2次局コンピュータ装置にマルチドロップ制御のデータリンクにより転送する転送手段と、前記1次局コンピュータ装置により転送されたインストール情報に基づいてインストールを実行する複数の2次局コンピュータ装置と、から構成されることを特徴とするリモートインストールシステム。

【請求項2】 請求項1に記載のリモートインストールシステムにおいて、

前記1次局コンピュータ装置内に、前記2次局コンピュータ装置のインストール情報を管理する管理手段を備えたと共に、

前記2次局コンピュータ装置内に、前記1次局コンピュータ装置へインストール状態を含む2次局コンピュータ装置の状態を報告をする制御手段を備えたことを特徴とするリモートインストールシステム。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載のリモートインストールシステムにおいて、前記1次局コンピュータ装置内に、インストール情報を転送する転送先の2次局コンピュータ装置を指定する指定手段を備えたことを特徴とするリモートインストールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、リモートインストールシステムに関し、特に、データリンク制御により複数台のコンピュータ装置の間で同時接続通信を行い、複数台のコンピュータ装置へ同時にインストールすることが可能なリモートインストールシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、分散されて設置されているコンピュータ装置をケーブルや通信回線を介して接続するネットワークシステムが多くなってきている。しかし、分散されて設置されているネットワークシステムのコンピュータ装置でも、多くの場合、各々のコンピュータ装置のインストール方式は、インストール対象のコンピュータ装置が設置された場所で、インストール対象のコンピュータ装置自身がインストール情報の記録された媒体を読み取り装置で入力してインストールするローカルインストールを行っている。

【0003】また、コンピュータ装置の工場出荷時に、コンピュータ装置に接続する記録媒体に事前にインストール情報を記録しておくプレインストールによりインス

トールを行う場合もあるが、当該コンピュータ装置の設置されるユーザ特有のデータの設定などが行えず、コンピュータ装置の設置される場所での情報の修正が必要となる。

【0004】これに対しては、例えば、特開平2-27459号公報に記載されているような「リモートインストール処理方式」の提案がある。このリモートインストール処理方式においては、ホスト計算機から計算機を有する端末装置に有償プログラムを送り、有償プログラムをインストールする。この際、ダウンロードによってリモートインストールを行う場合、端末装置から端末製品番号の通知を受け、それにより、リモートインストールの可否を判定し、リモートインストールが許可されていれば、ダウンロードにより有償プログラムを端末装置にインストールするようにしている。このため、有償化情報マスタファイルへの設定を有償契約に基づいて行っておけば、複数の端末装置にそれぞれ自動的にインストールを行うことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のようなリモートインストールによれば、有償プログラムのインストールを行うために、個別に各端末装置に設置されてる場所に有償プログラムを持ち込み、インストール作業を行う必要がなくなり、有償プログラムの提供を容易に行うことができるようになる。

【0006】このように、コンピュータ装置から回線を介してインストール情報をインストール対象のコンピュータ装置が受信してインストールするリモートインストールによりインストール作業を行う場合もあるが、この場合においても、インストール操作を行うホスト計算機では、インストール対象の端末装置（コンピュータ装置）毎に個別にそれぞれにインストール処理を行なわなければならない。

【0007】このため、分散されて設置されている多数台のコンピュータ装置にプログラムをインストールする場合に、個々のコンピュータ装置に対するインストール処理を繰り返すことになるため、非常に効率の悪いという問題点がある。

【0008】本発明は上記のような問題点を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、分散されて設置されている複数台のコンピュータ装置との間でデータリンク制御により同時接続通信を行い、複数台のコンピュータ装置に同時にインストール処理を行うリモートインストールシステムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明の第1の特徴によるリモートインストールシステムは、通信回線を介して接続された複数のコンピュータ装置に同時にリモートインストールを行うリモートインストールシステムであって、インストール情報を格

納したインストール情報記憶手段(16)を有する1次局コンピュータ装置(11)と、前記1次局コンピュータ装置内のインストール情報を通信回線を介して2次局コンピュータ装置にマルチドロップ制御のデータリンクにより転送する転送手段(15、17~19)と、前記1次局コンピュータ装置により転送されたインストール情報に基づいてインストールを実行する複数の2次局コンピュータ装置(12~14)とから構成されることを特徴とする。

【0010】また、本発明の第2の特徴によるリモートインストールシステムにおいては、前記1次局コンピュータ装置(11)内に前記2次局コンピュータ装置のインストール情報を管理する管理手段(15、20)を備えると共に、前記2次局コンピュータ装置(12~14)内に前記1次局コンピュータ装置へインストール状態を含む2次局コンピュータ装置の状態を報告をする制御手段(17~19)を備えたことを特徴とする。

【0011】更に、本発明の第3の特徴によるリモートインストールシステムでは、前記1次局コンピュータ装置(11)内に、インストール情報を転送する転送先の2次局コンピュータ装置を指定する指定手段(20)を備えたことを特徴とする。

【0012】

【作用】本発明のリモートインストールシステムにおいては、1次局コンピュータ装置(11)に、インストール情報を格納したインストール情報記憶手段(16)が備えられており、1次局コンピュータ装置(11)から、通信回線を介して接続された複数の2次局コンピュータ装置(12~14)に同時にリモートインストールを行う。このため、1次局コンピュータ装置(11)と複数の2次局コンピュータ装置(12~14)との間で同時にインストール指示情報およびインストール情報を転送する転送手段(15、17~19)が設けられる。この転送手段が、前記1次局コンピュータ装置内の通信回線を介してマルチドロップ制御のデータリンクにより同時に複数の2次局コンピュータ装置(12~14)にデータリンクを確立し、インストール情報を転送する。2次局コンピュータ装置(12~14)では、各々で1次局コンピュータ装置(11)により転送されたインストール情報に基づいてインストールを実行する。

【0013】また、1次局コンピュータ装置(11)内には、2次局コンピュータ装置のインストール情報を管理する管理手段(15、20)が備えられ、2次局コンピュータ装置(12~14)内には、1次局コンピュータ装置へインストール状態を含む2次局コンピュータ装置の状態を報告をする制御手段(17~19)が備えられる。これらの管理手段および制御手段により、マルチドロップ制御のデータリンクによる伝送手順に従い確立されたデータリンクにより、インストール処理を行い、その状態が報告される。なお、リモートインストールを

行う2次局コンピュータ装置に対して、1次局コンピュータ装置(11)内にインストール情報を転送する転送先の2次局コンピュータ装置を指定する指定手段(20)が備えられており、この指定手段により、インストール情報を転送する転送先の2次局コンピュータ装置が指定され管理される。

【0014】このように、複数台のコンピュータ装置がケーブルや通信回線を介してネットワーク接続されている場合、マルチドロップ制御の可能なデータリンクの伝送手順によりデータリンクを確立した同時接続通信を行うことにより、複数台の2次局コンピュータ装置にリモートインストールが同時に行うことができ、分散されて設置された複数台のコンピュータ装置のソフトウェアのインストールを効率的に行うことができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を用いて具体的に説明する。図1は本発明の一実施例にかかるリモートインストールシステムの要部の構成を示すブロック図である。図1において、10はネットワークの通信回線、11は1次局コンピュータ装置、12は第1番目の2次局コンピュータ装置、13は第2番目の2次局コンピュータ装置、14は第n番目の2次局コンピュータ装置である。15はインストール制御プログラム、16はインストール情報記録媒体、17は第1番目の2次局コンピュータ装置の制御プログラム、18は第2番目の2次局コンピュータ装置の制御プログラム、19は第n番目の2次局コンピュータ装置の制御プログラムである。また、20はインストール対象となる2次局コンピュータ装置のアドレスを登録するインストール対象2次局アドレス登録テーブルである。

【0016】1次局コンピュータ装置11と、複数の2次局コンピュータ装置12、13、14は、通信回線10で接続されている。1次局コンピュータ装置11において動作するインストール制御プログラム15は、通信回線10を介して複数の2次局コンピュータ装置12、13、14に対して、マルチドロップ制御のデータリンクによる通信制御を行う。例えばHDL C (High Level Data-Link Control)などのマルチドロップの制御が可能なデータリンク制御をインストール制御プログラム自身で行うか、またはシステムプログラムのOS (Operating System)で提供されているデータリンク制御機能を使用して、1次局コンピュータ装置11におけるデータリンク制御を行い、インストール情報が記録されているインストール情報記録媒体16からインストール情報を読み取り、インストール先である複数の各々の2次局コンピュータ装置12、13、14に対して、データリンク制御の伝送手順の中でフォーマット指示などのインストール指示情報と共に、インストール情報を送信する。また、ここでのインストール制御プログラム15は、インストール対象2次局アドレス登録テーブル20を用い

て、インストール対象の2次局コンピュータ装置を区別して、2次局コンピュータ装置の管理を行う。

【0017】2次局コンピュータ装置12、13、14で動作するインストール用の制御プログラム17、18、19は、1次局コンピュータ装置11で動作するインストール制御プログラム15と同様の通信制御を行い、それぞれの2次局コンピュータ装置でのデータリンク制御を行い、1次局コンピュータ装置11との間でデータ通信を可能とする通信チャネル（データリンク）を確立する。ここでデータリンクが確立した2次局コンピュータ装置12、13、14における各制御プログラム17、18、19は、1次局コンピュータ装置11から送られてきたインストール情報を受信し、このインストール情報をもとにインストール処理を実際に行い、その処理結果の報告を1次局コンピュータ装置11に送信して報告する。このようにして、それぞれの2次局コンピュータ装置12、13、14では1次局コンピュータ装置11との間で個別に同時にデータリンクを確立してインストール処理を行う。

【0018】図2および図3は、1次局コンピュータ装置11のインストール制御プログラム15の処理フローを示すフローチャートである。図2および図3を参照して、データリンク制御によるインストール制御プログラムのインストール処理を説明する。処理が開始されると、まず、ステップ21において、最初の2次局コンピュータ装置のアドレスを求める。次にステップ22において、求めた2次局コンピュータ装置のアドレスへの接続処理を行う。次にステップ23において、データリンクが確立されて接続されたか否かをチェックし、接続ができた場合には、ステップ24において、当該2次局アドレスをインストール対象に登録する。ここでは、インストール対象2次局アドレス登録テーブル20に登録することにより、インストール対象の2次局コンピュータ装置のアドレスを管理する。なお、接続ができない2次局コンピュータ装置のアドレスは、ステップ23でチェックして登録されない。次にステップ25に進み、未だ接続処理を行っていない2次局アドレスが存在するか否かを判別して、未接続の2次局アドレスがある場合には、ステップ26に進み、ステップ26において、次に接続する2次局コンピュータ装置のアドレスを求めて、ステップ22に戻る。そして、ステップ22からの処理により、求めたアドレスに対して接続処理を行う。このステップ22～ステップ26の処理を繰り返し行い、全ての2次局コンピュータ装置のアドレスに対して接続処理を行い、接続された（データリンクが確立された）2次局コンピュータ装置のアドレスを登録する。

【0019】このようにして、全ての2次局コンピュータ装置のアドレスに対して接続処理を行い、ステップ25において、未処理のアドレスが存在しないことを確認すると、次に、ステップ27に進み、インストール対象

に登録されている2次局アドレスへフォーマット指示を送信する。これにより、データリンクが確立されている全ての2次局アドレスに対して同時に通信が行なわれる。そして、次のステップ28において、2次局から結果報告を待つ。2次局から結果報告が帰って来ると、次にステップ29において、結果報告の内容をチェックする。結果報告が正常でなければ、ステップ30に進み、当該2次局アドレスは先にインストール対象として登録したが、ここで、この2次局アドレスをインストール対象から削除する。結果報告が正常であれば、それで良いので、次のステップ31に進み、全ての2次局から結果報告がされたか否かを判定する。このステップ31の判定により結果報告がされていない2次局アドレスの2次局コンピュータ装置が存在する場合には、ステップ28に戻り、更にその2次局コンピュータ装置から結果報告を待ち、この結果報告のチェック処理を繰り返し行う。

【0020】全ての2次局から結果報告がなされ、その結果報告のチェックを行うと、次のステップ32（図3）に進む。すなわち、これまでの処理において、フォーマット処理が正常に完了した2次局コンピュータ装置のアドレスのみが、インストール対象2次局アドレスとして登録されていることになるので、このステップ32からの処理によりインストール処理を続ける。なお、ここでのインストール処理では、ステップ32において、インストール情報を記録媒体から読み取る処理を行い、次のステップ33において、インストール対象に登録されている2次局アドレスへインストールの指示とインストール情報を送信する。

【0021】そして、次のステップ34において、2次局からのインストール処理の結果報告を待つ。2次局から結果報告が有ると、次にステップ35において、結果報告の内容をチェックする。結果報告が正常でなければ、ステップ36に進み、結果報告が正常でない2次局アドレスに対して、ここで、先にインストール対象として登録した該当の2次局アドレスをインストール対象から削除する。結果報告が正常であれば、それで良いので、次のステップ37に進み、ここで全ての2次局から結果報告がされたか否かを判定する。この判定において、インストール処理の結果報告がされていない2次局アドレスの2次局コンピュータ装置が存在する場合には、再びステップ34に戻り、更に他の2次局から結果報告を待ち、この結果報告のチェック処理を繰り返し行う。全ての2次局から結果報告がなされ、その結果報告のチェックが行なわれると、次のステップ38に進み、全てのインストール情報を送信したか否かを判定する。また、未送信のインストール情報がある場合には、ステップ32に戻り、未送信のインストール情報に対して、ステップ32からのインストール処理を繰り返し行う。そして、これまでの処理により全てのインストール情報が送信されたことを確認して、ここでの一連の処理を終

了する。

【0022】このように、インストール制御プログラム15では、予じめ登録されている各2次局コンピュータ装置の接続を順に行い、データリンクを確立して、接続が正しく行なわれた2次局コンピュータ装置のみをインストール対象として、インストール処理を行う。データリンクが確立し、インストール対象の2次局コンピュータ装置が決まると、最初に各2次局コンピュータ装置へ、ディスク装置のフォーマット指示を送信し、各インストール対象の2次局コンピュータ装置から結果報告が帰ってくるのを待つ。失敗の報告や不当な報告が帰ってきた場合、その2次局コンピュータ装置をインストール対象から除外する（インストール対象のアドレスを削除する）。そして、全てのインストール対象2次局のコンピュータ装置からフォーマットの結果報告を確認した後、インストール情報記録媒体から最初のインストール情報を読み取り、その情報とインストール指示をインストール対象2次局コンピュータ装置へ送信し、その結果報告が帰ってくるのを待つ。全ての結果報告を確認したら、次のインストール情報を読み取り、その情報とインストール指示をインストール対象2次局コンピュータに送信する。これを順次に繰り返し、インストール情報の全ての送信が終るまで行う。この際、結果報告で失敗の報告や不当な報告が帰ってきた場合、随時、その2次局コンピュータ装置をインストール対象から除外する。

【0023】図4は、2次局コンピュータ装置における制御プログラムの処理フローを示すフローチャートである。前述の1次局コンピュータ装置におけるインストール制御プログラム15のデータリンク制御によるインストール情報を受けて、2次局コンピュータ装置における制御プログラムが処理を行うインストール処理について、図4を参照して、更に説明する。まず、ステップ41において、1次局コンピュータ装置から接続されていることを確認し、次のステップ42からの処理で受信したデータによるインストール操作の処理を行う。

【0024】ステップ42において、1次局からデータを受信するまでの待ち処理を行い、1次局からデータを受信すると、次に、ステップ43に進み、受信したデータの解析処理を行う。この受信データの解析処理の結果を、次のステップ44およびステップ49の判定処理により、フォーマット指示であるか、またはインストール指示であるかを判別して、それぞれの処理を行う。ステップ44において、受信データの解析処理の結果により受信データがフォーマット指示であることを判定すると、次に、ステップ45に進んで、ディスク装置のフォーマット処理を行う。次に、ステップ46において、フォーマット処理は正常終了したか否かを判別して、その結果に応じて1次局に結果報告を行う。すなわち、ステップ46でフォーマット処理が正常終了したことを判定できると、次のステップ47において、1次局にフォー

マット処理の正常終了を報告する。そして、次の受信データの処理を行うため、受信データを待つステップ42に戻る。また、ステップ46の判定処理でフォーマット処理が正常終了したことを判定できない場合は、ステップ48に進み、1次局にフォーマット処理の異常終了を報告する。そして、次の受信データの処理を行うため、同じく、次の受信データを待つステップ42に戻る。

【0025】一方、受信データが、ステップ44の判定によりフォーマット指示であると判定されず、次に進むステップ49において、インストール指示であることが判定できると、ステップ50からのインストール処理を行う。このインストール処理では、ステップ50において、受信したインストール情報のインストール処理を行い、次に、ステップ51において、インストール処理は正常終了したか否かを判定する。そして、その結果に応じて1次局に結果報告を行う。すなわち、ステップ51でインストール処理が正常終了したことを判定できないと、次のステップ52において、1次局にインストール処理の異常終了を報告する。そして、次の受信データの処理を行うため、受信データを待つステップ42に戻る。また、ステップ51の判定処理で、インストール処理が正常終了したことを判定できる場合には、ステップ53に進み、1次局にインストール処理の正常終了を報告する。そして、次にステップ54において、インストール処理が完了したか否かを判定する。インストール処理が完了していない場合には、更に次の受信データでインストール処理を続行するため、同じく、受信データを待つステップ42に戻る。また、ステップ54の判定において、インストール処理が完了していることが判定できると一連の処理を終了する。

【0026】このように、2次局コンピュータ装置において、制御プログラムが起動されると、1次局コンピュータ装置からデータリンク制御で接続されるのを待ち続け、接続されると、1次局コンピュータ装置からデータが送信されてくるのを待つ。1次局コンピュータ装置からのデータを受信すると、そのデータを解析して指示を判断する。データ解析の結果、フォーマットの指示ならば、ディスク装置のフォーマットを行い、フォーマットが正常に終わった時に正常終了を1次局コンピュータ装置に報告する。フォーマットが失敗した時には、異常終了を1次局コンピュータ装置に報告する。指示がインストールならば、受信したインストール情報をインストールして（ディスク装置に記録して）、その結果を1次局コンピュータ装置に報告する。ここでの制御プログラムは、各2次局コンピュータ装置においてそれぞれに動作するため、複数の2次局コンピュータ装置において同時にインストールが実行される。

【0027】以上に説明したように、本実施例のリモートインストールシステムによれば、1次局コンピュータ装置のインストール制御プログラムと、2次局コンピュ

ータ装置の制御プログラムにより、1次局コンピュータ装置から同時に送信されたインストールの指示とインストール情報を各2次局コンピュータ装置で受信することによって、分散された複数台の2次局コンピュータ装置を同時にリモートインストールすることが可能となる。また、1次局コンピュータ装置からインストール指示とインストール情報を送信する場合、特定の2次局コンピュータ装置を指定して送信することにより、選択プログラムや有償プログラムなど特定のコンピュータ装置だけへインストールを行うことも可能となる。

【0028】

【発明の効果】以上に述べたように、本発明のリモートインストールシステムによれば、1次局コンピュータ装置と複数の2次局コンピュータ装置との間でのデータリンク制御により、データリンクが確立された複数の2次局コンピュータ装置に対して、同時に1次局コンピュータ装置からインストール指示とインストール情報を各2次局コンピュータ装置に送信し、2次局コンピュータ装置では同時にインストール指示とインストール情報を受信することにより、インストール処理を行うことができる。このため、分散されて設置された複数台の2次局コンピュータ装置を同時にリモートインストールすることが可能となる。これにより、リモートインストール作業

を能率よく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は本発明の一実施例にかかるリモートインストールシステムの要部の構成を示すブロック図、

【図2】 図2は1次局コンピュータ装置のインストール制御プログラムの処理フローを示す第1のフローチャート、

【図3】 図3は同じく1次局コンピュータ装置のインストール制御プログラムの処理フローを示す図2に続く第2のフローチャート、

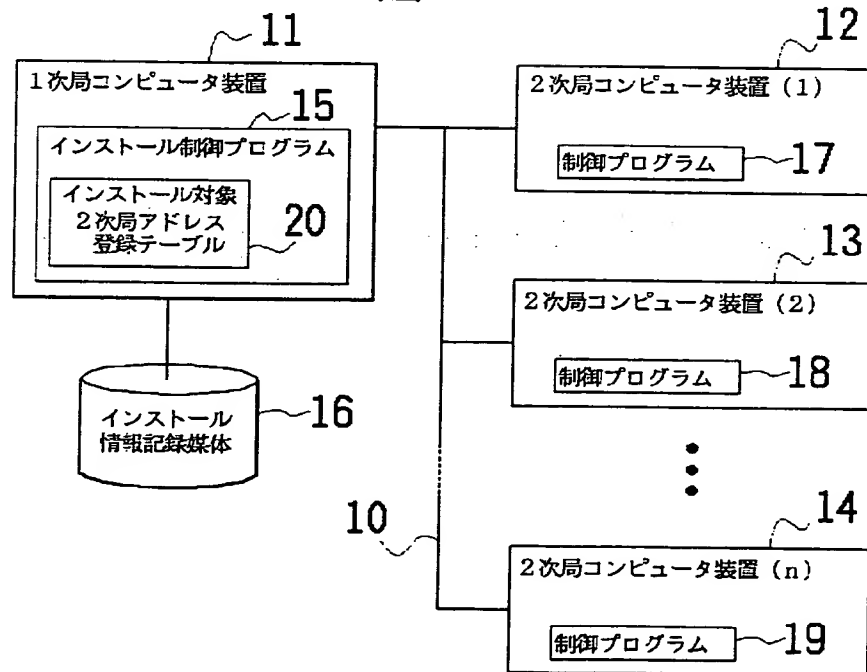
【図4】 図4は2次局コンピュータ装置における制御プログラムの処理フローを示すフローチャートである。

【符号の説明】

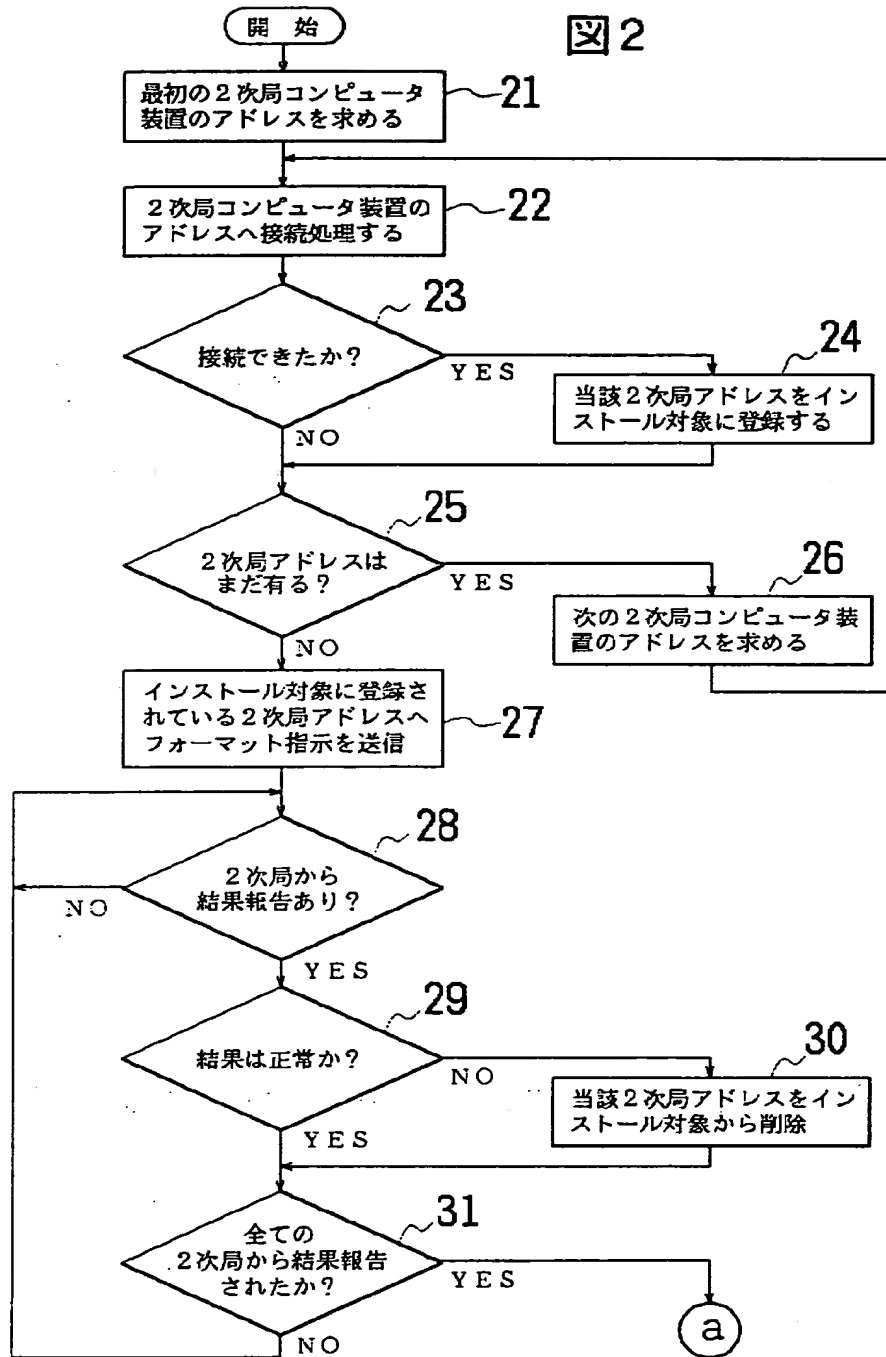
10…ネットワークの通信回線、11…1次局コンピュータ装置、12…第1番目の2次局コンピュータ装置、13…第2番目の2次局コンピュータ装置、14…第n番目の2次局コンピュータ装置、15…インストール制御プログラム、16…インストール情報記録媒体、17…第1番目の2次局コンピュータ装置の制御プログラム、18…第2番目の2次局コンピュータ装置の制御プログラム、19…第n番目の2次局コンピュータ装置の制御プログラム、20…インストール対象2次局アドレス登録テーブル。

【図1】

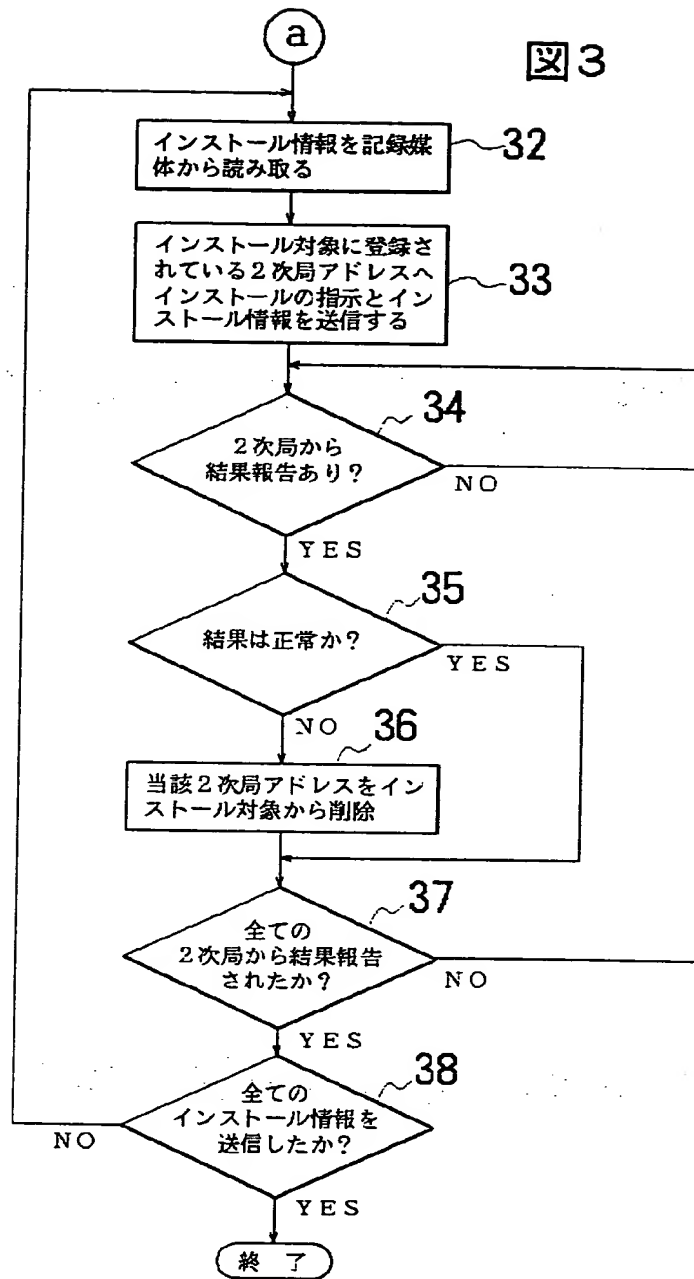
図1



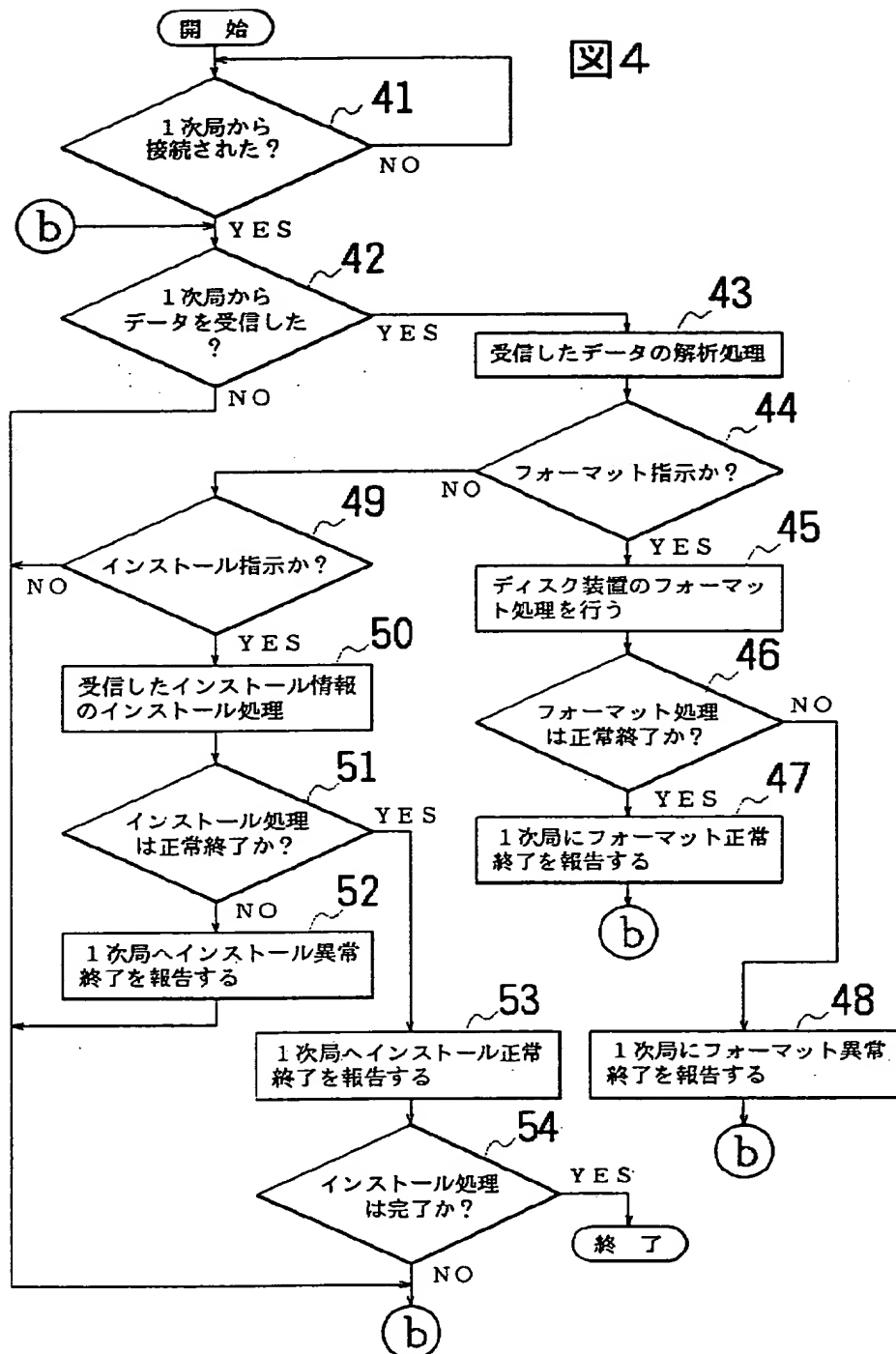
【図2】



【図3】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)